MEMORIE, CORRISPONDENZE E NOTIZIE DIVERSE

LEZIONI PUBBLICHE
di
Agronomia e Agricoltura
istituite
dall'Associazione agraria Friulana
dette
dal professore di Agronomia presso il r. Istituto tecnico in Udine
dott. *Antonio Zanelli.*

Lezione XI.

Dell'allevamento degli animali bovini.

§ 90.° Convenienza dell'allevamento specializzato dei bovini da latte; opposizioni e fatti in favore della medesima. — § 91.° Tipo di bellezza della vacca da latte. — § 92.° Indizi e dati nella scelta delle migliori lattaje; il sistema Guenon; giudizio sul medesimo. — § 93.° Dati più attendibili nella scelta. — § 94.° Allevamento speciale dei bovini da latte; scelta delle vitelle; prima età; risultati della scarsa nutrizione. — § 95.° Allevamento precoce con alimentazione abbondante; esempio dell'allevamento nella Lombardia irrigua; obbiezioni alla sua convenienza; il quesito del sig. Riesedel. — § 96.° Metodo razionale di allevamento ed alimentazione degli animali da latte; esempio della Svizzera. — § 97.° Epoca dell'accoppiamento delle giovenche, e riflessi in proposito. — § 98.° Cure durante la gestazione. — § 99.° Alimentazione delle vacche da latte; effetti di una alimentazione piena ed abbondante; effetti di una alimentazione scarsa; riflesso alla qualità e peso delle mungane; alimentazione preparatoria. — § 100.° Cure di governo degli animali da latte; tenuta della stalla; temperatura. — § 101.° durata della lattazione; modo e ragioni per sospenderla. — § 102.° Distribuzione delle mungiture. — § 103.° Modo di eseguire la mungitura; danni di una mungitura mal fatta. — § 104.° Macchine da mungere.

§ 90. Il latte è il più naturale ed ovvio fra i prodotti degli animali bovini, poichè la secrezione che ce lo fornisce altro non è che una conseguenza implicita d'una loro funzione organica principalissima, la riproduzione. Per l'esercizio di questa funzione la natura tiene in serbo i migliori suoi mezzi, vi fa concorrere il complesso delle sue forze, e sta eziandio ne' suoi

piani generali che esso sia lo scopo dello intero sviluppo dell'organismo.

La formazione dell'adipe, la resistenza al tiro sono parimenti prodotti dei bovini; ma per ottenerli l'arte ha maggior bisogno di forzarne le naturali attitudini, mentre per ottenerne il latte non le occorre che assecondarle.

Allorquando però la produzione del latte diventa lo scopo principale ed anche unico per cui si allevano i bovini, gli espedienti dell'arte che vi si riferisce consistono nel far convergere tutti i mezzi naturali ed esteriori all'accrescimento di questa secrezione; e di conseguenza anche qui il prodotto diventa tanto più abbondante quanto più l'artificio dell'allevatore ha parte nella sua formazione.

Nelle mani del prisco pastore la vacca da latte è destinata solo a figliare e a nutrire i redi che accrescono e popolano l'armento, unica ricchezza e pecunia; ma ben tosto la manifattura dei latticinii convertesi in industria col mandriano incivilito; e con essa la vacca lattaja diventa una macchina sempre più perfezionata nelle mani del coltivatore progressista.

Oggidì la vacca da latte è la compagna indivisibile dell'agricoltura che ha raggiunto un relativo perfezionamento; essa è il perno principale su cui s'appoggia e s'aggira tutta la produzione agraria di molti territorii, che per essa raggiungono la maggior rendita di cereali, la maggiore ubertosità della terra, la maggior densità di popolazione, infine la maggior ricchezza.

Tutto questo con un mirabile riscontro di fatti, e con una uniformità di processo degna veramente di riflessione noi lo vediamo succedere nei terreni freschi e leggermente ondulati della Inghilterra, ne' montuosi della Scozia, nella uniforme e adusta pianura di Lombardia, nelle umide terre dell'Olanda, nelle sabbie dell'Holstein, nelle propagini della Selva Nera, sulle rive della Schelda, come su quelle dell'Adda e del Ticino; da per tutto sono terre ubertose, sono agricoltori che arricchiscono e tengono per lo principale prodotto la vacca da latte.

Dinanzi a fatti così generali e pienamente provanti cadono senz'altro tutte le speciose argomentazioni di coloro che sostennero e sostengono che l'industria della produzione del latte sia perdente, che essa non possa accoppiarsi ad un sistema vantaggioso di agricoltura, che *la vacca si bilanci con perdita,* e simili altri aforismi, frutto di teorie preconcette.

Avvegnachè non è coll'addurre delle cifre di spese e di redditi prese a' casi e luoghi ove la vacca è una anomalia, o s'allevano animali di razze non lattifere, o si danno condizioni di allevamento affatto anormali, che si giungerà mai a provare tali sofismi. Perocchè a quelle cifre e a quegli argomenti d'ogni fatta si potrebbero ben contrapporre altre cifre egualmente veridiche ed altri argomenti del pari provanti in senso contrario, ma ancora non si verrebbe a conclusione alcuna, se non si guardano i fatti nella loro interezza e nella loro generalità, se non si considerano tutte cose nella loro provenienza e nel loro esito, e se non se ne dà ragione collo studio delle cause che lo producóno.

Anche per la convenienza dell'allevamento degli animali da latte vi può essere un ostacolo insuperabile nelle condizioni di luogo, di clima, come vi può essere difetto nel modo di attuazione; la conseguenza in ambo i casi è sicuramente una speculazione perdente. Ma ciò non ci autorizza a pronunciare la sconvenienza di esercitare una simile industria in qualunque luogo ed in qualunque caso, e nemmeno nella maggior parte dei luoghi e dei casi; bensì ci dovrebbe invece condurre a studiare e determinare le cause del mal esito e della minor convenienza, per dettare in seguito in proposito delle norme razionali e ragionate, non già degli aforismi poco fondati, perchè troppo esclusivi.

Il latte è una preziosa derrata agricola, di facile e sicuro smercio, perchè è un cibo salubre e generalmente ricercato, un sostituto della carne come valore nutriente, l'unico accessibile per alcune classi sociali; e perciò di quella utilità prima ed universale che, mentre rende sicura e redditiva l'industria che lo produce, la fa altresì benemerita dell'uman genere. Il latte è altresì la materia prima d'una delle industrie più lucrose, il caseificio, a' cui manufatti spetta un avvenire di smercio e di guadagno sempre crescente col crescere dei mezzi di comunicazione, e che sono per noi, dopo la seta, il principale articolo di esportazione.

Tali sono questi fatti generali e costanti, che bastano a provare la convenienza generale della industria; restano ora a trovare quelle condizioni tecniche e speciali che valgano a renderla veramente lucrosa e redditiva.

Seguendo il piano generale di queste lezioni, noi addite-

remo qui appunto quelle principali norme teoriche per l'allevamento dei bestiami da latte e quelle pratiche industriali che valgono a ben condurlo; bene intendendo che all'infuori di alcune condizioni naturali e locali, e senza l'esecuzione di quelle norme non siavi convenienza di applicarvisi.

§ 91. E per procedere coll'ordine tenuto nel dire delle altre specializzazioni dell'allevamento, diremo anche qui del tipo di bellezza dell'animale da latte, come già dicemmo del bue da ingrasso e da lavoro.

Questo tipo della vacca buona lattaja è d'altronde più noto e volgare, sì che non manca perfino di quella idealità che vollero darvi i poeti e gli scrittori che si occuparono di descrivernela; esso forma difatti il soggetto favorito di non poche digressioni di romanzieri, fa il contorno gradito di parecchi quadri camperecci, e per poco non fu assunto all'onore della canzone. [1]) Noi distruggiamo forse l'effetto di tutto quell'ideale, esponendo nudamente i requisiti delle forme esteriori della vacca da latte. Eccoli:

La testa sia piccola e scarna e leggera rispetto al corpo; abbia le labbra tumide e sporgenti, le narici aperte e il naso alquanto compresso, quasi come è il tipo camuso; la fronte larga e riquadrata fra gli occhi, si restringa all'inserzione delle corna Sotto le ciglia, nere e mobili, l'occhio sia grande, sporgente e limpido lo sguardo; abbia l'espressione docile e peritosa della capra. Le corna voglionsi sottili e brevi, e regolarmente arcuate all'indentro, le orecchie mobili, larghe e dentro fornite di un pennacchio di settole biancastre; si inclinino con grazia verso l'occhio, e formino colle corna mezzo bianche l'adornamento del

[1]) Sulle forme tipiche della vacca da latte i Tedeschi hanno una canzone popolare la cui traduzione letterale suona così:

Longhetto il viso, con fine corna,
Facile a ingrassare senza lecornie,
Il dorso diritto e longo, disteso,
Essa mangia volontieri ciò ch' io le appresto;
Le spalle rotonde, larghe le cosce,
Limpido l'occhio, le ossa fine,
Le gambe leggiere, la coda sottile,
Il busto è lungo, le mamme ricche,
Il fianco è grave, la cute molle,
Ha ripiene di latte le tese poppe;
Tale è la vacca che sogna il campagnuolo.

capo. Il collo deve essere parimenti scarno ed esile rispetto al corpo, con poca e breve giogaja, e che finisca nelle spalle, poco ossute e non forti e sporgenti, bensì rotonde e modulate. Il dorso diritto, la schiena sia piana e riquadrata, arcuate le costole, il ventre rotondo e pendente per modo che dalle spalle in poi si accresca la corpulenza e sia massima alla regione delle pelvi. Quanto leggero dev'essere, ma compiuto l'avantreno fra il petto e le spalle, altrettanto dev'essere sviluppato e pesante il treno posteriore, larghe le anche e la distanza fra gli schiatici, polpute le coscie, diritte e giustamente poggiate sui garetti, che al pari dell'ugne devono essere sottili, ma fermi e robusti. Le poppe sieno sopratutto voluminose e distese molto, per modo che il sacco, che ne forma l'investimento, incominci tosto dopo l'ombilico, s'allarghi nella regione inguinale ed ascenda dietro assai alto fra le cosce, ma molle, flessuoso, leggermente untuoso al tatto e fornito di fina pelurie colore dell'arancio sbiadito, e che abbandoni una leggera escoriazione giallastra allo sfregamento. I capezzoli sieno equidistanti, regolarmente disposti a' quattro angoli di un trapezio, il cui lato minore corrisponda allo spazio fra i due posteriori. Gli spicci o cuscinetti delle glandule mammarie sieno egualmente voluminosi, turgidi durante la lattazione, e percorsi da numerose vene tortuose e sporgenti. La coda deve essere sottile, e non lunga oltre il garetto, nè inserta troppo in alto. Il cuojo, che è il più eloquente dei caratteri esterni, sia pure sottile e fine, molle e scorrevole sulle costole, facilmente staccabile, quasi fosse ampio più del bisogno; il pelo sia lucido e liscio, quasi di seta. L'ambito ed il portamento sieno ad un tempo posati e leggeri, e con quella aria e movenza sicura e docile che sta fra la grazia della gazzella e la sicurezza e la quiete dell'agnello.

Tale sarebbe il tipo della vacca da latte, le cui conformazioni principali, per quanto è possibile, si devono rinvenire anche nel toro destinato alla riproduzione di animali da latte, il quale anzi tutto deve essere fornito di quella finezza, e docilità e mansuetudine che costituiscono il pregio dell'animale domestico.

§ 92. Oltre a queste forme caratteristiche della vacca da latte, si danno ancora altri contrassegni più intimi e speciali,

dietro cui si vorrebbe poter scegliere fra molte la buona e la migliore lattaja.

Simili contrassegni ottennero alla loro volta una grande importanza di apprezzamento, e si ritennero da molti per una guida sicura nella scelta; sicchè non si può a meno di farne qualche calcolo, sebbene non tutti sieno egualmente forniti di quella attendibilità che è necessaria per formare una base di sicuro criterio, e forse neppur uno, preso isolatamente, abbia questo valore.

Sotto quest'ultimo aspetto noi vorremmo però distinguere, nel riportarli, quei contrassegni che hanno carattere di veri dati dai semplici indizi, non sembrandoci di dover confondere gli uni cogli altri.

Così molti ritennero quali contrassegni della buona lattaja l'avere essa le corna corte e sottili, bianche alla cima, o trasparenti e quasi del colore dell'ambra, l'essere in complesso esile l'ossatura e mingherlino e scarno l'animale. Ora si capisce fino ad un certo punto come lo scarso sviluppo dalla cornatura possa essere indizio di una certa esilità nel sistema osseo, e tutt'insieme di una relativa finezza e sensitività di complessione più femminea, che è sicuramente un pregio nella vacca da latte. Vi sono anzi delle razze di bovini senza corna, come la scozzese, razza d'Ayr, che sono ad un tempo molto lattifere; ma sarebbe ben difficile di trovare un legame qualunque necessario e fisiologico fra l'acrescersi delle corna e la secrezione del latte. E d'altra parte abbiamo non pochi esempi di vacche ben conformate, discretamente forti e ben complesse nei muscoli e nell'ossatura e che pure riescono delle eccellenti lattaje; e fra queste, tutte le grandi razze svizzere del centro di Switz, di di Zug, di Berna, di Lucerna, d'Argovia, e quelle germaniche del Siermenthal e di Algau, che hanno tutte una rilevante corpulenza e la ossatura in proporzione, e godono tuttavia concetto di migliori lattaje.

Un indizio di pari valore è quello che dipende da alcune fossette che si riscontrano fra le apofisi della spina dorsale, verso il centro, e precisamente nella località ove il rivolto del pelo forma quasi un centro, del che non saprebbesi trovare relazione alcuna coll'azione degli organi secretori del latte; se non fosse quella accennata dal Magne, che in seguito ad una depressione verificatasi in quella parte della spina dorsale il treno poste-

riore possa acquistare uno sviluppo favorevole agli organi ed apparati che occupano quelle parti. Così è del candore del ciuffo frontale, della sottigliezza e trasparenza dell'orecchio, della piccolezza del piede e delle ugne, che tutti insieme possono essere i caratteri della finezza, e non altro.

Ma il più noto e più decantato fra gli indizi è certamente quello fornitoci dalla così detta scoperta del sig. Guenon, e che consiste nella diversa forma ed estensione dello scudo o stemma. Nei bovini il pelo delle cosce sta in direzione discendente, ma nella parte posteriore di esse, e precisamente a cominciare dalla regione del perineo fino alle poppe, il pelo della parte deretana prende alle volte una direzione contraria ed ascendente per uno spazio più o meno esteso Se si liscia artificialmente questa pelurie dall'alto in basso, ne appare più chiaramente il risvolto, e la sutura dei due peli, ascendente di mezzo e discendente ai lati, presentasi colla figura di un campo ordinario di scudo o stemma.

Questo spazio di pelo ascendente si protende superiormente nel centro e verso la vulva, poi manca alquanto, per formare ai due lati e superiormente due altre sporgenze a guisa del detto scudo araldico, e va poscia rastremandosi, sempre a forma di conoide, fino a coprire tutta la regione che sta fra le cosce e le poppe, talchè per bene distinguerne i confini e la forma bisogna distanzare le prime e stendere la cute che vi è compresa. Il Guenon già da parecchi anni ha pubblicato un intero suo trattato sulla scelta delle vacche da latte, basato sulla forma diversa e sulla estensione dello stemma, in un libretto che ebbe l'onore d'essere tradotto da un allora giovane ingegnere lombardo, ora distintissimo e stimato da tutta Italia, che fu commentato da altro friulano, giovane agronomo, ora del pari celebre e venerato fra noi. [1]) Questo suo sistema distingue le vacche buone lattaje in molti ordini, quali corrispondono all'estensione dello stemma, alle sue diverse forme, ritenendo di primo ordine, e quindi migliori lattaje, quelle che presentano una maggior superficie di pelo ascendente e più chiaro e più completo lo scudo, e mano mano collocando in un ordine inferiore quelle il cui stemma è mancante

[1]) Devesi all'ing. Carlo Possenti, deputato ed ispettore del genio civile, la prima traduzione dell'operetta del Guenon, di cui abbiamo un'illustrazione dell'esimio presidente della nostra Associazione agraria co. Gherardo Freschi.

o da un lato, o da un capo più ristretto nel suo insieme. Ma come l'estensione dello stemma non basta, così il Guenon prende a considerare anche la continuità del pelo ascendente, e trova che di mezzo a questo si formano alle volte non pochi risvolti o macchie di pelo discendente più villoso; queste schianze esso chiama *spiche,* e dal loro numero ed estensione argomenta altrettanta diminuzione di facoltà lattifera nell'individuo che ne va fornito. Così gli ordini, che sono otto, comprendono alla loro volta molte classi, ciascuno a seconda che i rispettivi scudi contengono più o meno delle spiche; avuto riguardo che il significato di queste ultime alle volte è quello di diminuita quantità di latte, alle volte quello di una lattazione più breve; così, a cagione d'esempio, le due spiche simmetriche nella parte superiore dello stemma ai lati del perineo, che si riscontrano di frequente, indicherebbero nella vacca il difetto di asciugare presto il latte. Il Guenon spinge del resto l'autorità del suo sistema fino a fissare per ciascun ordine o classe la fecondità media del latte che ciascuna vacca dovrà produrre, e così classifica anche la produzione in ordine allo stemma e indipendentemente da ogni altro indizio.

Il tempo che è trascorso dalla pubblicazione del sistema del sig. Guenon senza che esso entrasse generalmente nella pratica, e l'autorità dei zootecnici e degli agronomi suoi compatrioti che scrissero dappoi sullo stesso argomento, formano un giudizio adequato intorno al sistema in discorso, e lo collocano nel novero degli indizi senza punto concedergli la maggiore autorità di vero dato. Perchè ciò fosse, bisognerebbe, secondo noi, che si potesse trovare e provare una relazione qualunque fra questo risvolto del pelo, le sue più che bizzarre variazioni e l'attività degli organi secretori del latte, od anche solo col sistema di assimilazione e sanguificazione della vacca. Finchè non è sperabile una simile dimostrazione, il ritrovato del sig. Guenon rimarrà di quel valore che meglio d'ogni altro scrittore gli ha saputo dare il sig. Magne; egli sarà, cioè, un semplice indizio aggiunto a quelli che già conosciamo come atti a farci apprezzare approssimativamente le facoltà lattifere, e sopra una certa parte di vacche solamente.

Fra quelli che lo hanno voluto tenere in nessun conto e lo rifiutarono come affatto inutile, e coloro che ne fecero un criterio assoluto nella scelta, questo giudizio del sig. Magne, con-

fortato anche dall'autorità di altri e dalla nostra poca esperienza, è quanto di meglio noi sapremmo pronunciare in proposito; e piuttosto siamo inclinati a collocarlo in seconda linea fra gli indizi, e in ogni caso dopo quelli che riteniamo veri dati su questo proposito. [1])

§ 93. Il grado e valore di veri dati o criterii converrebbe concederlo allo sviluppo e capacità del sistema venoso ed arterioso che circonda e nutre la regione mammaria e le sue dipendenze. Le così dette vene lattee si dirigono dai due lati *al disotto del ventre verso la regione inguinale; esse sortono* ciascuna da un foro posto parimente ai lati, alquanto più innanzi dell'ombillico; si diramano tortuose e si anastomizzano spesso percorrendo i due lati delle glandule lattifere. Quantunque loro ufficio sia quello di portare il sangue alle vene inguinali, pure non è senza importanza l'avvertire che il complesso della ricchezza sanguigna di tutta quella regione dipende dalla capacità e dalla attività di questi vasi, e che il latte è naturalmente una secrezione presa dal sangue. Notasi inoltre che le vene stesse sono sempre assai più turgide e piene ogni volta la secrezione trovasi in azione, e quindi nelle vacche fresche da parto, e più in quelle che già diedero molto latte, che nelle giovani. Per tutto questo credesi generalmente ragionevole dare una certa importanza a questo dato; eppoi la grandezza del foro per cui esse passano, detto anche altrimenti la *porta del latte,* fu presa per una misura della loro attività, intendendo che anche in questo, come in tutte le cose, la natura non facesse nulla che non fosse a proposito, e che quindi vi corrispondesse una maggiore quantità di sangue fornito al consumo di quegli organi. La grossezza, la turgidezza delle vene, il numero delle diramazioni, che non è

[1]) Avvertiamo però in proposito i nostri allevatori delle razze svizzere dal manto unico ed oscuro, che lo stemma non è da confondere col colorito sfumato e più chiaro del pelo che mostrano in genere quelle razze precisamente nella località dello stemma. Ordinariamente questa gradazione di pelo più biancastro nella parte posteriore delle coscie, che riscontriamo anche nella capra e nel daino, è un contrassegno delle migliori razze svizzere da latte, e non dovrebbe anzi mai mancare come carattere della purezza di queste razze; ma il risvolto del pelo, che ne fa parte, non occupa il più delle volte una eguale estensione, e nemmeno ha la stessa forma regolare. Ho notato però che generalmente in quegli individui ne' quali il colore del pelo cangiasi più spiccatamente ed è più fino, riesce più regolare anche lo stemma e più completo ed appariscente; non consiglierei quindi di abbandonare questo indizio, già abbastanza accreditato nella scelta delle vacche da latte.

sempre eguale, la stessa maggiore tortuosità fu calcolata come altrettanta maggiore attività di funzionare, non altrimenti che noi veggiamo i muscoli delle gambe farsi più apparenti e nudriti nei ballerini di mestiere; le mani divenir tozze e robuste a preferenza in chi le usa continuamente al lavoro. Alle volte le vene suddette diramansi più decisamente avanti d'entrare nella *porta del latte*, e v'entrano allora insieme per due fori anzi che per uno; e anche questo bipartirsi è ritenuto quale un indizio di attività maggiore nella circolazione, e quindi nella secrezione lattifera. Non possiamo a meno di attribuire qualche valore a questi dati per la loro verosimiglianza e ragionevolezza, e d'altronde l'esperienza ha eziandio provato che essi sono attendibili.

Lo sviluppo e la capacità dell'apparato glandolare, che serve alla secrezione del latte, non ci sembra assolutamente trascurabile come criterio nello stesso senso, quantunque ad alcuni sia parso di non tenerne caso, perchè alle volte succede che la quantità del latte, non corrisponde all'apparato mammellare.

Per quanto ci servono le nostre osservazioni noi non esiteremmo a basarvici la maggior parte del giudizio sulla facoltà lattifera, specie quando si trattasse di razze da latte, e questi organi fossero esenti da difetti di conformazione, come abbiamo indicato più sopra, e sopratutto che presentassero una massa omogenea che fosse turgida, tesa ed erettile quando ha luogo la maggior secrezione, e fosse molle, flessuosa e quasi vuota quando questa è cessata, o appena ne fosse tolto il latte.

La forma del medesimo apparato può essere diversa, cioè riquadrata come nella pecora, od oblunga quasi come nella capra; e ciò può essere affatto indifferente alla produzione del latte, ma il suo maggiore sviluppo ed estensione, come sono sintomi di attività e di nutrizione, così sono in ogni caso da ritenersi come dati importanti.

Dopo questo però ci affrettiamo ad aggiungere che il criterio migliore e di tutti il più attendibile non sarà mai quello che venisse desunto da un solo di questi dati, per quanto importante egli fosse, ma che con molta maggiore ragione il giudizio fornitoci di un dato contrassegno sarà tanto più calcolabile quanto più confermato dalla convenienza di molti altri.

Nella vacca da latte è adunque dall'insieme di questi indizi e dati che si formano i caratteri veramente lattiferi. La

massima importanza spetta quindi a quell'insieme di forme e di contrassegni che ci fanno distinguere la buona mungana a prima vista per la maggiore finezza, per quell'aria più docile, più femminea, che accompagna un temperamento sanguigno, dotato di facile e completa assimilazione e sanguificazione, quale ci è manifesto dallo stato di nutrizione e di carne, dalla leggiadria dei movimenti, dalla pienezza della vita, dalla salute e dalla grazia insieme, come appunto, se è permesso il paragone, piacquero i poeti di dipingere Galatea sorgente dalle acque.

§ 94. Se *gli indizi ed i dati esteriori anche più attendibili* perdono alle volte della loro importanza e cessano d'essere veritieri, egli è che l'allevamento ha una grande influenza sulla formazione delle qualità lattifere nella vacca; influenza che riesce predominante in confronto ai caratteri più distinti delle razze, e modifica perfino le stesse disposizioni naturali dell'individuo.

Abbiamo ritenuto fino da principio la massima, che ogni allevamento diretto ad ottenere dagli animali uno speciale prodotto debba andare soggetto a speciali osservanze; di queste massime abbiamo visto qualche applicazione pel caso dei bovini da ingrasso e da lavoro, e ora ci restano a riferire non minori osservanze pel caso dei bovini da latte, poichè anche questa attitudine dipende in grado eguale e forse maggiore dall'allevamento.

La scelta dei vitelli da allevare per farne vacche da latte, la durata ed il modo del loro allattamento, le cure e l'alimentazione della prima età e delle seguenti sono altrettanti soggetti di particolari riguardi nell'allevamento.

Si scelgono le vitelle da allevare anzi tutto dietro criterio che la madre loro sia delle migliori lattaje; ed il toro sia proveniente da razza lattifera, e ne abbia i caratteri. Si avverte del resto alle conformazioni regolari e proporzionate delle vitelle, mai gigantesche troppo, mai angolose e slegate.

Badisi sopratutto alla finezza del cuojo, alla vivacità, alla salute, al manto che abbia tutti i segnali della razza; lo stemma del Guenon è benissimo discernibile anche nei vitelli. In genere le proporzioni delle varie parti, fatta astrazione dall'età, devono avvicinarsi a quei caratteri che abbiamo testè citati come propri della vacca da latte.

L'allattamento deve essere accurato ed abbondante; nei primi giorni sia pure misurato alquanto, ma sia generoso in seguito col crescere della capacità digerente. Gli Svizzeri credono cosa indispensabile, per avere buone mungane, di nutrire abbondantemente di latte i vitelli, talchè possano superare senza deperire la crisi dello slattamento, e riescano poi con quella attività organica di nutrizione e di assimilazione che ne fa animali alacri al pascolo e di facile accontentatura, e che è necessaria per avere animali vegnenti e produttivi.

La prima età dopo lo slattamento ha bisogno di speciali riguardi per tutti i casi di animali che si vogliono allevare, e in questo delle vitelle ne esige anche di maggiori, perchè più delicate e perchè è di somma importanza il mantenere in esse quella mollezza e quella vegnenza che è un requisito del reddito avvenire.

La scelta qualità delle profende, la loro sufficenza in quantità sono adunque indispensabili per la ragione generale che trattasi della prima età in cui si forma quasi il temperamento e si sviluppano non poche attitudini; lo è più specialmente perchè trattasi di femmine naturalmente più inclinevoli a soffrire di un trattamento insufficente o grossolano; lo è più specialmente ancora perchè trattasi di animali da latte, ne' quali la salute e lo sviluppo precoce e non interrotto e lo stesso temperamento hanno una massima importanza.

Durante l'inverno i fieni più minuti e scelti, come il terzuolo, il guaime, il grunereccio durante l'estate, le erbe di prato artificiale, come i trifogli, le mediche appassite e tenere, l'avena, il moha, il bromo, e simili, sono le profende più confacenti, e le più utili, se offerte colla voluta misura.

Male si appone chi trascura anche per poco nella prima età le vitelle, di cui vuol fare le mungane; il loro naturale accrescersi è così precoce e seguìto, che il trattenerlo anche per poco equivale ad ammalorare l'intero sviluppo, e non appena cioè si voglia sparagnare alquanto nella qualità e nella quantità delle profende, si ritarda di non poco lo sviluppo medesimo; le vitelle mantenute parcamente prendono conformazioni viziose, il ventre si fa tumido e pendente per digestioni stentate e grandi ingestioni di masse non assimilabili, gli arti si piegano; crescono a stento, non entrano in calore anche quando ne hanno

l'età, e perdono tosto ogni freschezza e vegnenza per assumere l'aspetto d'animali già vecchi; non raggiungono nè la statura nè la corpulenza che avrebbero potuto acquistare; e quando più tardi divengono pregnanti, non hanno più nè il sufficiente vigore, nè la gioventù necessaria per attivare con una certa abbondanza la funzione della secrezione lattifera; per la stessa causa soffrono nella gestazione, o dimagrano affatto e perdono tosto il latte, o riescono addirittura cattive lattaje, quasi si fossero in loro inaridite, colla mancanza dell'adipe e delle carni e del benessere che non ebbero mai, anche le attitudini riproduttive e le fonti del latte.

Fu opinione un tempo, forse più divulgata in Germania che non da noi, che si dovesse allevare il bestiame da latte con certa parsimonia di cibi, onde avere animali che fossero di facile accontentatura nel cibo, più sicuramente fecondi, più mansueti ed anche meno proclivi all'ingrassare, il che è ritenuto per un difetto negli animali da latte. Se però appena eccedevasi in questo senso della scarsa e grossolana alimentazione, cadevasi più che facilmente nel pericolo d'avere animali stentati, rachitici, e, come dicemmo qui sopra, incapaci di qualunque accrescimento, come di dar latte.

Per questo l'allevamento della vacca da latte fu soggetto di non pochi riflessi e discussioni e in Germania ed altrove, accampandosi con serii argomenti ambo le opinioni, gli uni col volere una alimentazione scelta, completa, abbondante e generosa, ed uno sviluppo precoce, gli altri col preferire un misurato mantenimento anche se seguito da sviluppo più tardo.

La riuscita d'ambi i sistemi così esclusivi non mancava di fornire casi che servirono come argomenti di prova tanto in favore degli uni che degli altri.

§ 95. La quistione è forse anche oggidì, come dicono, così palpitante, cioè applicabile a molti casi giornalieri dell'allevamento anche fra noi, che il farne una speciale disamina credo non sia per essere senza qualche profitto.

Rimettiamo per ora ad altro la questione dell'influenza delle razze, e riteniamo ammesso per ogni effetto che si trattò di razze essenzialmente lattifere, e che i redi provengano assolutamente da quelle; rimane però un fatto non altrimenti dubbio

che, a seconda dei modi di allevamento e dei luoghi in cui esso viene eseguito, si ottengono cogli stessi redami costì delle eccellenti mungane, e colà delle grame lattaje.

Noi abbiamo in proposito l'esempio di un intero territorio abbastanza noto nell'alta Italia, ove annualmente con grave ed ingente dispendio si importano dalla Svizzera le mungane da latte per rifornirne le numerose mandre che attendono alla confezione dei latticini. L'industria che ne consegue è fra le più specchiatamente lucrose che conti il paese, l'agricoltura che la sostiene ne avvantaggia quanto altri mai, il commercio non cessa dal risentirne i beneficii; ma non vi è chi resti dal lamentare altamente questo tributo che annualmente paghiamo agli allevatori della Svizzera, questa ingente esportazione di valori che ogni anno va crescendo col crescere del prezzo mercantile dei bestiami.

Società, governi, privati, economisti, agronomi si sono occupati dell'argomento, si sono discusse tutte le ragioni in favore e contro, si sono anche proposti vari mezzi con cui ovviare ad un tanto inconveniente; si è inculcato con ogni maniera l'allevamento fatto in paese, si è tenuto calcolo e premiato con ogni premura e controdistinto ed additato ad esempio ogni allevamento d'animali da latte che fosse eseguito in paese su grande scala e riescito. [1])

Ciò non ostante, la grande maggioranza, per non dire la quasi unanimità di quei coltivatori dell'agro lodigiano, pavese e milanese, che tengono le suddette mandre lattifere, continuano la loro tratta periodica di bestiami dalla Svizzera; la continuano già forse da secoli; e sicuramente essa era fatta già prima che le comunicazioni fossero così facili come esse sono, e quando un viaggio in Isvizzera e oltre le Alpi era già un'impresa che tutti non osavano tentare. Ed essa continua tuttora, ad onta dell'incarire dei prezzi, ad onta della concorrenza che oggidì vi fanno gli incettatori francesi, ad onta della stessa crescente scarsezza della merce; chè anzi più si moltiplicano le difficoltà dell'incettare animali di razza distinta, più si accrescono le esi-

[1]) L'Associazione agraria di Lombardia, i Comizi di Milano, di Lodi, di Crema sono specialmente benemeriti per avere incessantemente agitata e tenuta desta questa quistione dell'allevamento dei bovini, per avervi chiamata l'attenzione degli agricoltori, per aver aperte discussioni, stanziate pubbliche mostre e concorsi a questo scopo.

genze sulla *legittimità* della provenienza, sui caratteri della razza, su tutti i segnali delle buone lattaje, e in proporzione delle esigenze cresce anche l'esborso.

Per me non saprei se alcuno, anzi che predicare inutilmente la convenienza di esercire l'allevamento in paese, si sia mai curato di sincerare tutte le ragioni per cui si opera altrimenti e da tanto tempo e con tanta insistenza e generalità.

Certo che cotesti agricoltori industriali e progressisti, per la loro educazione, che si toglie affatto dalla comune degli agricoltori, e per l'attitudine alla speculazione, non sono gente da ristare davanti ad una difficoltà di forme, e molto meno davanti ad una qualunque cociutaggine delle tradizioni locali, prova i numerosi tentativi che se ne sono fatti.

Interroghiamo in proposito una gran parte di questi agricoltori; e ci obbiettano le convenienze peculiari del loro podere, che non ha, per allevare redami, dei mangimi di qualità scadenti, ma tutti sceltissimi ad un modo, e aggiungono che sarebbe una falsa speculazione il distrarne anche solo una parte per l'allevamento, mentre e i foraggi ed il latte in totalità sono impiegati con molto maggior utile e più sicuro nella confezione dei latticini, e per molti essi bastano appena a quella misura che permette la fabbricazione del cacio anche d'estate.

L'allevamento per sopperire alla rimonta dell'intera mandra, la quale sale al quindici per cento in media, importerebbe, per una stalla di cento capi, anche non tenuto calcolo degl'infortunii nell'allevare, la distruzione del latte per l'allattamento annuale di quindici in venti vitelle; le sottrazioni di fieno per altrettanti redi da un anno a quindici mesi, non che per un corrispondente numero di giovenche da un anno e mezzo pure a trenta mesi; anche senza calcolare che le primipare riescono poi assai meno produttive in latte, che non le mungane al secondo ed al terzo parto, quali si importano dalla Svizzera, per cui il primo anno di lattazione dà ancora un risultato passivo.

Un consimile riflesso, come ognuno vede, può essere di tutta quella importanza che dipende dalle considerazioni e dai calcoli speciali di ciascuno, epperò non offre campo a discussioni teoriche.

Ma l'obbiezione di un'altra gran parte, e forse della maggioranza di questi coltivatori, è di natura affatto tecnica, come

quella testè riferita ha una portata solo economica. Sostengono i più che l'allevamento fatto in paese, e con vitelli non solo nati da vacche di pura razza svizzera, ma fatto fin anco coi soli nati da quelle che annualmente si importano pregnanti, non riesce a dare vacche lattifere, quantunque dia quasi sempre animali di forme elette, aitanti di statura, pesanti e per caratteri esterni inappuntabili. Ed ecco come: i redi allattati generosamente, come suolsi, crescon robusti e vegnenti, teneri e con tutto l'aspetto degli animali della razza più pura e pregiata; mantenuti con pari abbondanza e con foraggi tutti sceltissimi, quali ne fornisce il paese, nel primo anno raggiungono uno sviluppo precoce e completo, formano la complessione, la statura, il peso, in modo da far meravigliare, non che accontentare.

Cresciuti però che sieno così fino all'età tra il quattordicesimo ed il diciottesimo mese, questi redami prendono ad ingrossare sensibilmente, non senza dar prima i segnali dello sviluppo del sesso; poi tosto, senza restare dal crescere, assumono aspetto e movenza troppo mascolini; il cuojo si fa loro duro e fitto, poco scorrevole, come per adipe che sotto is addensi e vi aderisca; la stessa loro corporatura prende il fare del maschio, per la giogaja che si protende, pel collo che is ingrossa; le corna si protendono, la cervice si fa parvente; i segnali della finezza scompaiono a poco a poco; la statura aumenta fuori di proporzione colla corpulenza; coll'allungarsi degli arti, col restringersi del ventre, le forme femminili sembrano anch'esse scomparire.

In seguito, allorchè restano pregnanti, questo aspetto di maschia ruvidezza, quasi di viragine, non le abbandona più altro; figliano per lo più a tre anni ed anche oltre, gli organi lattiferi non si sviluppano gran che col procedere della gestazione, e danno quindi latte poco abbondante, e sopra tutto hanno una lattazione breve; durano poi per un numero assai minore di anni come mungane, perchè isteriliscono dopo il terzo od il quarto vitello.

Vista la generalità dei casi, bisogna convenire che tale è l'esito più generale e costante dell'allevamento, fatto in quelle condizioni che abbiamo accennate. Si danno bensì altri casi, forse anche non affatto isolati, in cui si ottengono colle istesse pratiche delle vacche buone lattaje, ma essi sono tuttora asse-

verati con troppa insistenza e ripetizione, per non ritenere che non sieno altro che eccezioni, e la regola generale rimane quella della non riuscita.

Pel caso di noi che andiamo in cerca di norme con cui condurre l'allevamento dei bovini da latte, questo fatto ha una importanza capitale; poco importandoci invece di considerare tutte le altre ragioni di convenienza locale, di importazione, di commerci, che interessano il pubblico ed i pubblicisti; e sono forse il portato di idee un po' viete ed esclusive sull'esportazione dei valori, e sulla libertà delle transazioni, e sulla specializzazione dei prodotti.

Notiamo però questo fatto, che un allevamento fatto con tutte le condizioni di riuscita per rispetto alla razza, non riesce tuttavia a dare animali lattiferi; e che il difetto sta quindi tutto nel modo di eseguirlo.

Fino dal 1838 il sig. Riedesel, un barone lodevolissimo allevatore d'animali da latte, rendeva conto del suo metodo di allevamento davanti ad una adunanza di agricoltori alemanni congregati a Stoccarda.

Questo suo metodo consisteva poco a presso, come quello da noi citato degli allevatori lombardi, in una completa e scelta nutrizione. Egli operava del pari sopra animali di grande taglia e sopra razze scelte da latte. Ecco i suoi dati: una vacca del peso medio di 650 chilogrammi davagli vitelli del peso di 60 in 70 chilogrammi, che egli nutriva con una media di venti litri di latte al giorno; le vitelle pesavano circa un quintale vive al termine del primo mese, e quasi uno e mezzo al fine del terzo; a un anno e mezzo però loro mancava a raggiungere la statura della madre, ed erano assai più belle sotto tutti i rapporti, più compiute, più ben disposte in tutte le loro parti, e pesavano fino a cinque quintali, senza che fossero ingrassate.

Con tutto ciò, egli soggiunse nel suo rapporto, malgrado conclusioni che parevano così giuste in favore del mio metodo di allevamento, i fatti che io ne raccolsi dappoi non ne hanno per niente confermata la giustezza, ma sembrano provare invece il contrario; avvegnachè poche assai delle mie vitelle così allevate sono diventate poi buone vacche da latte, nessuna fu distinta, la più parte furono mediocri, molte cattive lattaje. Non appena le mie giovenche cessarono dal crescere, tosto il nutri-

mento abbondante trasformavasi in carne e grascia, e la produzione del latte era scarsa ed anche cessava poche settimane dopo il parto, le mucche isterilivano e non mi restava altro partito che venderle da macello, il che tuttavia mi compensava le spese dell'allevamento eccezionale col prezzo pure eccezionale che ottenevasene, assai maggiore che coi bestiami che si stentano per tre e quattro, pei quali il prezzo è sempre scadente come l'aspetto.

In conclusione, il sig. Riesedel, che voleva fare vacche da latte e faceva civetti da ingrasso, terminava coll'offrire un premio a colui che fosse per dimostrare nel modo più appropriato perchè questo suo metodo di allevamento, così felice nel resto, fosse seguito da un prodotto così insignificante per rispetto agli animali da latte; e che indicasse di conseguenza un altro modo di allevare, basato sulle cognizioni di scienze naturali, che fosse per ripromettere nei bovini un sufficente e completo sviluppo corporeo, senza che esso riuscisse così nocivo alla produzione lattifera.

Ecco il quesito che dovrebbesi interamente riproporre fra noi per riguardo all'allevamento lombardo.

§ 96. La coincidenza dell'esito dei due metodi eguali anche in luoghi così lontani ci prova intanto un fatto sicuramente generale e fisiologico, che sia cioè possibile mediante speciali cure nell'allevamento di far divergere talmente l'attività biologica degli animali, per modo che essa venghi quasi projettata unicamente su di una data attitudine o produzione a scapito delle altre; e che nel caso degli animali bovini, quando vi concorrono le circostanze suaccennate, viene in singolar modo favorita la attitudine a produrre carne, ossa ed adipe a totale scapito della facoltà lattifera. Ora logicamente noi possiamo già conchiudere, che operando diversamente ed in senso contrario, si potrà ottenere di sviluppare invece quest'ultima a scapito della prima.

Consideriamo difatti le condizioni che sono comuni ai due casi; esse sono: animali d'alta taglia, razze lattifere, allattamento abbondante, stabulazione continua, alimentazione scelta e del pari abbondante durante il primo anno e non interrotto fino al terzo, seguìto da sviluppo precoce e da ingrassamento; gestazione che avviene in queste condizioni ed è seguita da scarsa

produzione di latte, poi di nuovo pronunciata tendenza all'ingrassamento e conseguente sterilità.

Consideriamo ora negli stessi riguardi l'allevamento svizzero, per dir di uno che suol rendere indubbiamente e costantemente le migliori vacche da latte.

Gli Svizzeri allattano del pari abbondantemente i loro vitelli, come dissimo, badano a sceglierli dalle migliori mungane, avendo gran riguardo alla provenienza del toro; essi li nutrono con latte anche fino oltre il quarto mese, poscia non cessano di avviarli con pari abbondante ed accurata alimentazione fino all'anno compiuto; le vitelle riescono così anche a loro tenere, vegnenti, robuste, pesanti. Ma prima che l'anno sia compiuto arriva la stagione del pascolo, di cui approfittano indistintamente tutti gli allevatori dei cantoni che danno le migliori vacche da latte. I redami, maschi e femmine senza eccezione, si spingono sulle cime erbose dei monti che circondano i laghi e le brevi pianure; quivi nella quiete e nella frescura di quelle solitarie convalli trovano un pascolo sufficiente, tenero, succolento, aromatico; trovano l'aria libera e pura, l'acqua purissima, il moto e la salute. Il pascolo dura tre mesi d'estate nei monti, e circa altri due mesi d'autunno nei prati più ubertosi che circondano i villaggi; esso è sempre abbondante e sufficiente, ma consta d'erbe molli e succhiose, è seguìto da moto e dal favore del clima.

Le vitelle che compiono l'anno al finire dell'autunno, e si stallano in perfetta carne, ricevono un più parco trattamento durante l'inverno; si conducono al salto innanzi la primavera, e sono di nuovo monticate pregnanti; in quello stato esse ricevono di nuovo l'influsso del pascolo, del monte, del moto. Scendono a figliare all'autunno ed impredono la prima lattazione sotto l'influsso dei migliori foraggi del piano. Il mantenimento delle primipare è dei più accurati; il latte ne è relativamente abbondante. Quasi mai non avviene però che si mettano in commercio a quella età, ma la preparazione continua più oltre. Si fa in modo che la prima lattazione riesca breve; non si concede il secondo accoppiamento alla mucca se non al giungere della seguente primavera, cinque od anche sei mesi dopo il parto, e quando si monticano nuovamente pregnanti, quasi non danno più latte.

L'Alpe co' suoi benefici influssi finisce allora di raffinare, di preparare l'animale, di sviluppare l'attitudine lattifera; la gravidanza senza la lattazione promette loro di raggiungere un relativo accrescimento, ed anche un buon stato di carne.[1] È all'autunno che queste giovenche, da tre anni e mezzo a quattro, che hanno ancora quattro denti da latte, eppure sono pregnanti del secondo nascente, vengono così poste in commercio; non sciupate, non guaste, non ingrassate, ma tenere, ancora vegnenti, robuste e sanissime per corporatura, non alte ed angolose, ma compiute, fine e grevi, e già fatte eccellenti lattaje. In tale stato esse accedono ai pascoli, ai fieni sapidi e nutrienti della pianura irrigua lombarda, ove resistono e si giovano all'alimentazione abbondante e scelta, che tutta convergono alla produzione del latte, facoltà che fu in loro avviata con ogni cura e di preferenza; si contano per eccezioni le mediocri lattaje e quelle che non allattano a lungo, tutte in generale riescono a dar latte in abbondanza ed in proporzione sempre crescente fino al settimo ed all'ottavo vitello.

Ed ora il clima, la stabulazione continua, i foraggi costì usati sono i medesimi, tanto nel caso dei redi che si allevano per farne animali da latte, quanto in questo delle vacche che si importano dalla Svizzera; eppure il loro effetto è ben diverso, se in un caso riesce ad ottenere latte in abbondanza, e nell'altro non fa che delle mediocri lattaje. Nessuno difatti vorrà negare facoltà eminentemente lattifere ai foraggi di questo territorio irriguo, al modo di prepararli, alle qualità delle erbe, fra cui abbondano le migliori e più nutrienti. Sta dunque tutta nel modo di allevamento la differenza dei risultati.

Anche rapporto a quest'ultimo noi riscontriamo una perfetta somiglianza sul modo di allattamento e nel mantenimento della prima età; ma vediamo poi tosto che v' ha un' epoca in cui comincia a mostrarsi la differenza, e quest'epoca coincide con quella dello sviluppo delle attitudini sessuali, che in ambo i casi è precoce, cioè intorno al quattordicesimo mese. È allora che la vitella mantenuta nella stalla del coltivatore di Codogno, di Melegnano, di Landriano, ingrassa ed ingrossa, si fa ruvida e ma-

[1] I bestiami provenienti dai cantoni di Lucerna e di Zurigo, ove la monticazione non avviene a modo generale, riescono più pesanti, non meno lattiferi, ma si acclimatizzano più difficilmente in Lombardia, sono più schivi nel cibo, più dilicati, non riescono al pascolo, e durano anche di meno.

scolina, e disponesi a diventare la poca buona lattaja, mentre quella dell'allevatore di Art, di Lachen e di Switz, mandata al pascolo e resa quasi tosto pregnante, si raffina, si allárga, anzi che crescere di statura, prima dimagra alquanto senza soffrire, poscia sempre più si accresce raffinandosi, e diventa la eccellente vacca da latte.

La differenza, a volerla tutta distinguere, sta adunque in più cose: e concediamo anche che vi influisca il regime di stabulazione continua, forse in parte peggiorato dal clima, ed eziandio l'abbondanza e la qualità dei foraggi qui nutrienti e maturi, là teneri ed aromatici; ma sopratutto è la continuazione di questo regime oltre una certa epoca e la ritardata attivazione delle funzioni generative, che costituiscono la differenza di trattamento.

Quando nei bestiami di razze precoci l'intero sviluppo organico si accresce e si presta alla riproduzione col domandare accoppiamento e questa naturale esigenza viene assecondata, ottiensi allora per lo meno che le stesse forze fisiologiche e gli effetti della razione di produzione vengono diretti di preferenza a sostenere questa funzione generativa, che fu opportunamente attivata e che è capace di attirare a sè una parte importante della attività vitale. Di questo poi non è una conseguenza la secrezione del latte, che ne resta alla sua volta non meno favorita e sostenuta, mentre non vi lascia campo alla formazione dell'adipe, ed in minor grado anche della corporatura, della statura, e della ossatura.

Un simile risultato non è spiegabile in modo diverso, e così fu difatti interpretato dai più valenti zootecnici, e fu forse intraveduto non altrimenti anche dai pratici.

Epperò, riassumendo il fin qui detto, concludiamo che l'allevamento del bestiame lattifero deve essere fatto in modo che già fino dalle prime età si abbia di mira di sviluppare e favorire in lui quelle funzioni che conducono alla produzione del latte.

A ciò fare è necessaria una alimentazione scelta ed abbondante nelle prime epoche della vita, che conduce ad uno sviluppo precoce, e quindi ad una pronta attitudine al generare.

Perocchè, fisiologicamente parlando, ogni ritardo o trascuranza nell'esercizio di una qualunque funzione vitale suol produrre inerzia ed inettitudine negli organi che servono alla me-

desima; e non altrimenti avviene della secrezione lattea, quando la prima gestazione venga protratta in essi animali fino al terzo ed al quarto anno, come da molti si pratica.

Ed eziandio la nutrizione deve essere adattata per qualità, misurata in quantità; l'effetto vuol esserne completato col moto e col pascolo, o almeno col far uso di erbe tenere e succhiose, *specialmente* allorchè si è giunti intorno a quell'epoca in cui la vitella prende ad ingrassare dopo d'aver dato segno di attitudine a generare.

Moderata per tal modo la nutrizione ed il pronto ingrassare, conviene approfittare delle opportunità che ci offrono gli istinti dell'animale ed attivare tosto le funzioni riproduttive. [1])

(Continua.)

Nuovo sistema d'imboscamento dei bachi.

Un altro sistema per l'imboscamento dei bachi venne ultimamente ideato dal sig. Giacomo Trevisan, maestro elementare in Polcenigo, già inventore delle note bozzoliere cellulari in paglia, per le quali il Ministero di agricoltura, industria e commercio gli rilasciava attestato di privilegio (Bullettino 1869, pag. 762), e circa la cui utilità fummo in grado di offrire ai nostri lettori un giudizio assai attendibile, perchè basato sulla esperienza di fatti ripetuti e su dichiarazioni autorevolissime. [2])

A quale dei due sistemi d'imboscamento l'ingegnoso autore sia ora disposto a dare la preferenza, nol sappiamo; parerebbe naturale che al secondo, vale a dire a quello ch'egli chiama delle *scale prismatiche,* avvegnachè non v'ha dubbio che il sig. Trevisan sia uomo di progresso. Ad ogni modo ne giudichi un po' il lettore dai seguenti accenni, che l'autore medesimo ci ha testè inviati intorno al suo più recente trovato, e ne sen-

[1]) Riportandoci qui specialmente alle condizioni dell'allevamento lombardo, riteniamo che la monticazione delle vitelle da un anno ed oltre allevate nella parte irrigua, quando venisse effettuato ne' debiti modi, come fu più volte proposto, non mancherebbe di dare i suoi effetti, come avviene nella Svizzera, quantunque le condizioni non offrano costì altrettanta opportunità. Riteniamo eziandio che i pascoli delle nostre Prealpi intorno alle valli del Sesia, del Lavio, del Brembo, del Serio, dell'Olio, del Mella, non sarebbero inferiori nei loro effetti, e già se ne hanno le prove; ma non crediamo nè meno impossibile, quantunque più difficile, un allevamento tutto artificiale, fatto e compiuto alla pianura, purchè condotto con tutte le osservanze che richiede.

[2]) Bullett. pag. 454.

tenzierà poi in via definitiva l'esito delle prove che certamente se ne faranno col prossimo allevamento.

" *Descrizione.* La maniera d'imboscamento dei bachi così chiamata a *scale prismatiche*, presenta nel suo insieme un quadrilatero di carta comune, detta da bachi, ovvero carta di paglia, ridotta in prismi triangolari, i quali costituiscono degli angoli rientranti su ambedue le faccie; angoli suddivisi in altrettanti stalli, o nicchie, quante ne risultano da più o meno ordini delle paglie infisse. Ogni foglio però è suscettibile a ricettare da 220 a 240 bachi.

Basta avere sotto gli occhi un esemplare di tale apparecchio per comprenderne l'opportunità, e convincersi della economia e della facilità con cui ognuno può provvedere al proprio bisogno.

Ma siccome la trasmissione dei fogli montati sopra le paglie in sistema di scale prismatiche cagionerebbe non poco imbarazzo all'inventore, che ha il diritto esclusivo della fabbricazione e della vendita, e sopratutto apporterebbe una non lieve spesa ai signori commitenti, così egli ha preso il partito di somministrar loro soltanto i fogli piegati e bucherati, con facoltà di eseguire da sè la finale operazione di montarli nelle dette *scale;* operazione che riuscirà facile a qualunque seguendo il metodo che si viene ora ad indicare.

Si tengano in pronto delle paglie, accorciate alla lunghezza di circa 40 centimetri, aventi in testa un taglio obbliquo; da questo lato s'introducano nei fori dei fogli piegati, spingendonele fino alla metà della loro lunghezza. Posta in sito la quantità necessaria, s'introdurrà pure uno stelo di paglia lungo gli angoli formati dalle piegature della carta, facendovelo passare sotto le paglie infisse; poscia si vada mano mano allargando il foglio sopra le paglie medesime, finchè ne risultino delle profonde scanalature, in modo da produrre altrettanti prismi triangolari coll'appertura di circa quattro centimetri. Finalmente si recideranno colla forbice le paglie sporgenti tutto all'intorno del foglio, e con ciò si darà compimento alle volute scale.

Uso. Dirò come quest'anno ho formato il bosco colle scale descritte; maniera che mi è perfettamente riuscita.

In uno degli angoli superiori formati dalle pieghe della carta passai una cannuccia sì che sporgesse da entrambi i lati per alcuni pollici, indi disposi sopra la lunghezza del graticcio due stanghette, assicurate a quattro sostegni, alti quanto i fogli piegati a scala. Le stanghette le tenni distanti poco più della larghezza delle carte. Qui però è da avvertire che, ove il graticcio lo comporti, si possono infilare sopra una stessa cannuccia due fogli di seguito. Sulle accennate stanghette calai perpendicolarmente tante delle dette scale, quante ne bastarono ad occupare la lunghezza del graticcio, serbando fra loro la distanza di 15 centimetri.

Ciò disposto, raccolsi i bachi maturi colle pratiche ordinarie e li disposi negl'intervalli risultanti tra i fogli sospesi; però feci che i bachi fossero in numero piuttosto minore che maggiore di quanto

le nicchie laterali avrebbero potuto contenere. Su questo punto bisogna lasciarsi dirigere da un po' di pratica che si acquista con l'uso.

Sbozzolamento, espurgo e conservazione delle carte. Lo sbozzolamento può eseguirsi in due modi, levando cioè le paglie dai fogli, ovvero lasciandovele al loro posto. In ambo i casi l'operazione è tanto semplice, che non abbisogna di dimostrazione.

La prima maniera sarebbe da adottarsi, qualora si giudicassero le carte inservibili per l'anno successivo, ovvero che desse imbarazzo la loro custodia. Non ostando queste circostanze, gioverà preferire la seconda maniera, poichè si risparmierebbe la briga di rimontare i fogli nell'anno susseguente.

A fine di provvedere alla mondatura ed al migliore espurgo delle carte, un mezzo efficace e di ottimo effetto è quello di farle passare cautamente e destramente sopra la fiamma. La borra si brucia all'istante, mentre le carte e le paglie restano intatte; ed a purificarle totalmente gioverà trattenerle per alquanto tempo in un'atmosfera di cloro, o di acido solforoso.

Dopo espurgate si collocano sopra graticci, sospesi alle travi del granaio o di altro opportuno locale: così le medesime carte potranno servire per più anni consecutivi. Finalmente, quando saranno rese inservibili al detto scopo, si potranno ancora utilizzare sottoponendole ai letti dei bachi.

Vantaggi. Il nuovo sistema d'imboscamento offre la massima economia, e supera pei suoi requisiti i migliori sistemi cellulari, tanto per ottenere una quasi totale esclusione di doppioni, quanto per dare bozzoli senza macchia, ben compiuti e perfettamente netti; insomma questo sistema, in confronto dei metodi comuni, reca un guadagno sul prezzo dei bozzoli per lo meno di sessanta centesimi per chilogrammo. Facile è a chiunque con poca spesa farne l'esperimento ed acquistare da sè la convinzione di tali risultati.

Prezzi. Un centinaio di fogli di carta comune da bachi, piegata in prismi rettangolari e bucherata, con un esemplare montato in scale prismatiche, L. 3.00.

Un centinaio di fogli di carta paglia, come sopra, L. 4.50

Ai Comizi agrari ed ai Municipi ne viene fatta la spedizione *franca di porto* fino alla stazione ferroviaria più vicina, quando però le domande ammontino almeno ad una decina di centinaia di fogli.

Si raccomanda che le ordinazioni sieno date molto per tempo, per la opportuna preparazione non solo dell'esibente, ma dei committenti stessi.

In pari tempo se ne manderà l'importo al Comizio agrario di Sacile, ovvero al Municipio di Pasiano di Pordenone, ove sarà tenuto in deposito fino a che l'esibente offrirà le prove della eseguita commissione. „

Conservazione dei vini mediante l'applicazione del tannino estratto dai vinacciuoli.

Se può tornar utile la cognizione di que' rimedî che dai più esperti vinicultori opportunamente si adoperano per correggere le molteplici alterazioni cui vanno soggetti i vini, più utile ancora è senza dubbio il conoscere i mezzi coi quali si possono le stesse alterazioni prevenire. Uno di questi mezzi, assai facile, poco dispendioso e di certa riuscita, consisterebbe nella applicazione del tannino estratto dai vinacciuoli. Intorno a ciò il *Moniteur vinicole* ha dato ultimamente un interessante articolo, del quale il periodico milanese *La Vite ed il Vino* offre il sunto che segue:

"A tutti coloro che s'interessano di cose riflettenti l'enologia sono ormai noti gl'interessantissimi lavori dell'illustre Pasteur; il quale a mezzo del microscopio, avrebbe constatato, che tutte le malattie dei vini sono dipendenti dalla moltiplicazione di vegetazioni parassitarie, i cui germi esistono probabilmente in tutti i vini, ma in quantità variabile, secondochè la fermentazione nei tini è stata più o meno perfettamente condotta a termine. Questi germi organizzati non si sviluppano e non si moltiplicano che in certe condizioni ancora sconosciute e solamente quando trovano nel vino degli elementi propri alla loro nutrizione ed alla loro moltiplicazione. Nei vini in cui mancano questi elementi, questi germi restano inerti, s'atrofizzano e vengono precipitati nelle feccie, colle quali vengono eliminati per mezzo dei travasamenti. In questo caso i vini di tal fatta percorrono la loro carriera senza punto indebolirsi, e pervengono alla vecchiaia senza subire altri cangiamenti all'infuori di quelli che risultano dalla loro età più o meno inoltrata.

Da quanto precede risulterebbe che il problema della conservazione dei vini sarebbe intieramente riposto nel trovare un mezzo capace di opporsi, senza indebolire la qualità dei vini stessi, al germogliare di questi vegetali parassiti distruggendo la vitalità dei loro germi. Più conveniente ancora riescirebbe quel mezzo che, sviluppando le qualità dal vino, godesse della proprietà d'eliminare i germi ed i mycodermi stessi. Questa proprietà è precisamente quella che dal signor Parent venne constatata nel *tannino ricavato dai vinaccioli*, del quale raccomanda caldamente l'uso a quanti vogliono conservare i loro vini.

Il metodo preconizzato dal signor Pasteur per prevenire le malattie dei vini e che consisterebbe, come ognun sa, nel distruggere la vitalità dei germi dei mycodermi portando il vino, non fosse che per pochi minuti, ad una temperatura di 50 a 60 gradi, mentre da taluni, all'appoggio di ripetuti esperimenti, non sarebbe creduto ba-

stantemente efficace, verrebbe da altri sentenziato siccome atto ad affievolire, le più pregevoli qualità dei vini, quali l'aroma, la freschezza e la finezza.

Molto tempo prima di aver cognizione dell'esistenza dei mycodermi il signor Parent era d'avviso che tutte le malattie dei vini traessero la loro origine dalla mancanza di una sufficiente proporzione di tannino. Partendo da questo principio, ogni qual volta avea da spedir vino in lontane regioni era solito chiarificarlo, al momento della partenza, con una soluzione alcoolica di tannino di vinaccioli. Mercè una tale precauzione il vino sopportò mai sempre i più lontani trasporti, sì per terra, che per mare, senza mai provare la più piccola alterazione.

Quando poi il signor Parent venne a conoscenza degl' interessanti lavori del signor Pasteur, fu sollecito a rapportarsi ad un abile microscopista, il signor Nodot di Dijon, il quale lo coadjuvò efficacemente nelle sue ricerche, e gli apprese che un campione di vino del 1868, a lui consegnato per essere sottomesso all'esame microscopico, conteneva una gran quantità di mycodermi. Le osservazioni microscopiche gli provarono eziandio, che di due saggi dello stesso vino, di cui uno chiarificato al bianco d'uovo e l'altro sottomesso all'azione del tannino di vinaccioli, il primo conteneva ancora dopo un certo tempo una grande quantità di mycodermi, mentre il secondo ne era affatto privo.

Che più, tanto il signor Parent quanto il suo bottajo, hanno tosto potuto convincersi che il vino chiarificato col tannino era sensibilmente superiore a quello trattato col bianco d'uovo. Non è già che l'addizione di tannino avesse comunicato al liquido alcun sapore particolare che ne rivelasse la presenza: il vino aveva soltanto acquistato più marcato vigore, maggior limpidezza, ed il colore ne era divenuto più brillante.

Non si sarebbe ottenuto un risultato così splendido quando, invece del tannino d'uva, si fosse impiegato quello ordinario, estratto dalla noce di galla. Quest'ultimo potrebbe probabilmente eliminare i mycodermi, ma la sua preparazione richiedendo, per otternerlo affatto puro, l'uso dell'etere, conserva sempre un sapore ed un odore *sui generis*, sgradevole, che non mancherebbe di venir comunicato al vino, siccome venne constatato da coloro che lo vollero sperimentare.

Soddisfatto dei risultati ottenuti sopra il vino trattato col tannino, ha sottomessi tutti quelli della sua cantina alla stessa operazione. L'effetto fu identico su tutta la massa di detti vini, i quali, degustati a più riprese nel corso dell'estate da persone assai competenti, furono ritrovati, senza eccezione, superiori a tutti gli altri vini della stessa classe. Il loro vigore, la loro finezza e la loro trasparenza si sono mantenuti ad un grado assai elevato. Nel mese di ottobre volle il signor Parent assicurarsi se si fossero riprodotti dei nuovi mycodermi, ed a questo scopo ha fatto esaminare dallo stesso osservatore campioni delle singole botti. Per mezzo di tali indagini fu impossibile scoprire in alcuno di detti saggi la più piccola traccia di my-

codermi. I germi erano stati, non v' ha dubbio, completamente distrutti, o piuttosto eliminati.

Nella visita che fece al signor Nodot erasi munito di due campioni di vino di un proprietario di sua conoscenza, fatto con uve raccolte nelle stesse condizioni di quelle del signor Parent sotto il rapporto della qualità. Tale vino, che era stato chiarificato col solo bianco d'uovo, trovavasi sbiadito ed anche un po' torbido in paragone di quello del signor Parent. Sottomesso all'esame microscopico, si riconobbe che conteneva in gran quantità un miscuglio di mycodermi di forme diverse e confuse, rassomiglianti gli uni al *mycoderma vini* e gli altri in più gran numero al mycoderma dell'amaro. Tuttavia la sensazione dell'amaro non si rendeva palese alla degustazione. Il vino di cui è parola era divenuto torbido dopo 24 ore di soggiorno nel campione. Senza dubbio, potevasi da simili indizi inferire che detto vino abbandonato a sè stesso era minacciato da una prossima decadenza. Reso di ciò avvertito il proprietario s'è deciso a ricorrere al tannino d'uva per chiarificare tutta la quantità che possedeva, operazione per lui affatto nuova, che venne tosto susseguita da altra chiarificazionc fatta al bianco d'uovo. Il successo fu completo, al pari di quello ottenuto dal signor Parent.

Oltre alle citate esperienze, ed altre che per amore di brevità ci dispensiamo dal riportare, ma che furono tutte susseguite da ottimi risultati, il signor Parent si accinse ad applicare la chiarificazione per mezzo del tannino d'uva sopra vini divenuti amari per vecchiaia, sui quali si riconoscevano al microscopio i mycodermi dell'amaro segnalati dal signor Pasteur. L'amaro ne fu di ben poco diminuito, ma tutti i mycodermi vennero precipitati nel deposito feccioso, che era assai abbondante, mentre il vino non ne offriva più traccia alcuna. Tuttavia dopo quest'operazione, una miscela d'un terzo, oppure della metà di tale vino rimasto amaro con altro più giovine e sano, diede luogo ad un composto perfetto e senza alcun sapore di amaro, mentre che prima un miscuglio dello stesso vino affetto dall'alterazione in discorso, con tre quarti di altro vino buono, bastava per rendere amara tutta la massa.

Quanto poi all' influenza del tannino sulla conservazione del vino, sarebbe, secondo l'asserzione del signor Parent, fuori di contestazione. Appoggiato all'esperienza di parecchi anni, egli asserisce che mediante l'addizione di una dose di tannino al vino, si può assolutamente rinunziare all'uso dello spirito, che in generale vien considerato siccome indispensabile per comunicare ai vini il vigore di cui hanno bisogno per vivere lungo tempo, e sopratutto per resistere, senza deteriorare, agli strapazzi di un lungo viaggio.

Per ultimo il signor Parent mette gli enologi in avvertenza, che sebbene il tannino che si riscontra in un gran numero di vegetali sia stato per lungo tempo considerato siccome identico a quello d'uva, oggigiorno però venne da recenti lavori comprovato che il medesimo differisce essenzialmente da un vegetale ad un altro. Egli è adunque a quello ottenuto dai vinaccioli che bisogna dare esclu-

sivamente la preferenza, se si desidera evitare d'introdurre nel vino degli elementi che gli siano estranei e tali da alterarne il sapore naturale.

Per la provvista del tannino occorrente pei propri usi il signor Parent ricorre al signor Fisy, farmacista chimico di Parigi, il quale lo ricava dai vinaccioli di uve di Bordeaux, assai ricche di tannino, con un processo suo proprio, pel quale ha chiesto un brevetto d'inventore.

Da quanto precede il signor Parent deduce le seguenti conclusioni, che letteralmente traduciamo.

S'egli è vero, dice l'enologo francese,

1.° Che nel sugo d'uva o mosto, messo in fermentazione per produrre del vino, possa esistere un eccesso di sostanza azotata, ofermento, che non si consumi perfettamente nel corso della fermentazione vinosa, perchè non vi si riscontra una quantità di zuccaro sufficiente;

2.° Che quest'eccesso di fermento non distrutto e rimasto nel vino ingeneri dei mycodermi o piante parassitarie che in certe condizioni ed in certi vini si sviluppano e si moltiplicano all'infinito;

3.° Che lo sviluppo e la moltiplicazione eccessiva di questi mycodermi sia la causa unica di tutte le malattie dei vini, come sembra risultare dagli interessantissimi studi del signor Pasteur;

Se è vero altresì:

Che il tannino di vinaccioli d'uva, addizionato al vino in quantità sufficiente, formi con questi germi o questi mycodermi un tannato insolubile, che precipitandosi li trascini nella feccia, con cui vengono eliminati per mezzo di travasamenti, siccome vien dimostrato dai fatti sopracitati;

Si può con fondamento conchiudere:

1.° Che la chiarificazione del vino eseguita col tannino d'uva, operazione semplice e pratica, che lungi dall'affievolire le qualità le più squisite dei vini più pregiati, loro comunica al contrario maggior brio, debb'essere considerato come il preservativo per eccellenza, di tutte le malattie a cui sono i vini generalmente esposti;

2.° Che per conseguenza il tannino di vinaccioli d'uva può a buon diritto venir proposto come il mezzo più sicuro e più potente per la conservazione e la durata dei vini.

In grazia delle riportate comunicazioni crede il signor Parent, e noi siamo del suo avviso, d'aver reso un gran servizio ai produttori di vini, al commercio ed ai consumatori. „

Congresso bacologico.

Per lodevole iniziativa dell'i. r. Società agraria di Gorizia è stato indetto un congresso bacologico, da tenersi in quella

città nei giorni 28 e 29 del corrente novembre, al fine di discutere e possibilmente risolvere i seguenti quesiti:

1.° Quali sono le sperienze sinora eseguite nella provincia di Gorizia con semi confezionati a sistema cellulare?

2.° In che maniera si potrebbe ottenere la generale produzione e diffusione di tale seme nostrano?

3.° Quali sperienze si fecero intorno alle disinfezioni delle bigattiere?

4.° Qual metodo di allevamento offre la maggior probabilità di buon ricolto, semprechè vi s'impieghino sementi sane?

5.° Come ovviare ai troppo frequenti abusi nel commercio dei semi?

6.° Quali riforme sarebbero desiderabili per il mercato dei bozzoli in Gorizia?

Gli argomenti così accennati essendo di evidente importanza, e trattandosi di un interesse assai vitale ed esteso, non è punto da dubitare che l'appello della benemerita Società agraria goriziana sia per essere bene accetto e secondato da molti di quella provincia non solo, ma di altre ancora, e particolarmente della nostra, dove la soluzione dei proposti quesiti potrebbe pure avere applicazioni utilissime. Perlocchè esortiamo i bachicultori ad approfittare della occasione che viene loro offerta per istruirsi maggiormente intorno alle cose concernenti la nobile industria, e volentieri ripetiamo le gentili espressioni usate dall'onorevole Presidenza della Società suddetta nell'atto in cui partecipava all'Associazione nostra simile invito, dichiarando, che coloro i quali intendessero di onorare di loro presenza l'annunciato congresso, a qualunque paese appartengano, verrebbero salutati ed accolti col più cordiale piacere.

NOTIZIE COMMERCIALI

Sete.

15 novembre.

Quasi non bastassero le fatali conseguenze della accanita guerra di sterminio che distrugge migliaia di vite ogni giorno, e sparge la desolazione in uno de' più floridi stati del mondo, sorge ora un nuovo

pericolo di complicazioni e sciagure da parte della Russia. Nel mentre gli affari serici stavano per entrare in una via di lieve miglioramento, il telegramma che portò la notizia di questa nuova minaccia di guerra arrestò completamente le contrattazioni, e la piccola ripresa che erasi iniziata si mutò in ulteriore affievolimento ne' prezzi, manifestandosi maggiore desiderio di realizzare un articolo che sembra destinato per lungo tempo a non risorgere. I filatoi di Lombardia e Piemonte, che non possono smaltire i lavorati, lavorano debolmente, mancando la fiducia di trovare il più piccolo compenso, malgrado che i prezzi del greggio sieno sensibilmente ribassati. D'altronde, la prospettiva ormai evidente del prossimo assedio di Lione, toglie ogni speranza che quel grande mercato possa riprendere in parte il lavoro. Intanto le sete si accumulano ne' magazzini, e l'incaglio d'ingenti capitali, e le perdite sensibili rendono estremamente disagevole la condizione di questo commercio. Si calcola che i prezzi odierni, confrontati con quelli correvano prima della guerra, presentino una perdita in Italia di 60 a 70 milioni di lire.

Le fabbriche svizzere e dell'Austria lavorano attivamente, ma essendo insufficienti a consumare tutte le sete che vengono offerte, i prezzi discapitano continuamente. Senza un cambiamento nella condizione politica è vano sperare un miglioramento, e, se i prezzi non discendono ancor più rapidamente, lo si deve soltanto al buon contegno de' filandieri, che generalmente preferiscono portare ad altra epoca il realizzo della loro merce.

Le notizie dal Giappone annunziano che avremo bensì sufficiente provvista di cartoni, ma a prezzi più elevati ancora che nello scorso anno. Anche le sete chinesi e giapponesi costano care, perchè l'importazione è sensibilmente minore dello scorso anno. Tutto ciò influisce a diminuire il ribasso delle sete europee, ma non vale ad imprimere un po' di slancio agli affari.

Le contrattazioni in piazza ed in provincia restano circoscritte a pochi mazzami e sedette, che si pagano discretamente in proporzione alle sete; ma nessun affare di qualche rilievo è avvenuto nella quindicina trascorsa. La seconda metà di novembre minaccia di essere egualmente sterile d'affari.

Un miglioramento abbastanza accentuato manifestossi nelle strusa, che pagaronsi dalle lire 8 ad 11 al chilogrammo, a seconda del merito. Anche i doppi trovano discreto favore, causa la scarsità dell'articolo.

Dobbiamo chiudere questi cenni senza veruna lusinga che le prossime nostre relazioni possano essere migliori. Ciò non avverrà che quando la pace sarà rassicurata. K.

Prezzi medî delle granaglie ed altre derrate

sulle principali piazze di mercato della Provincia di Udine

da 16 a 31 ottobre 1870.

DERRATE	Udine	Cividale	Pordenone	Sacile	Palmanova	Latisana	S. Daniele	S. Vito
Per ettolitro								
Frumento	17.90	—.—	—.—	—.—	20.82	—.—	18.38	—.—
Granoturco . . .	9.67	—.—	—.—	—.—	12.91	—.—	9.99	—.—
Segala	12.16	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	12.26	—.—
Orzo pillato . .	24.11	—.—	—.—	—.—	18.75	—.—	—.—	—.—
„ da pillare .	11.88	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Spelta	24.97	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Saraceno	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Sorgorosso . . .	5.98	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	5.98	—.—
Lupini	9.61	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	8.53	—.—
Miglio	16.17	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Riso	44.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Fagiuoli alpigiani	22.39	—.—	—.—	—.—	20.50	—.—	—.—	—.—
„ di pianura	16.71	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	11.94	—.—
Avena	9.30	—.—	—.—	—.—	8.25	—.—	9.58	—.—
Lenti	26.38	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Fave	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Castagne	12.03	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Vino	40.50	—.—	—.—	—.—	28.—	—.—	31.27	—.—
Acquavite	49.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Aceto	24.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Per quintale								
Crusca	12.50	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Fieno	4.85	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	3.58	—.—
Paglia frum. . .	4.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
„ segala . .	4.18	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Legna forte . .	3.20	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
„ dolce . .	2.30	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Carbone forte .	9.66	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
„ dolce .	8.80	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—

Osservazioni meteorologiche istituite nel *R. Istituto Tecnico* di Udine. — ottobre 1870.

Giorni	Barometro			Umidità relat.			Stato del Cielo			Termometro centigr.			Temperatura		Pioggia mil.		
	Ore dell' osservazione												massima	minima	Ore dell' oss.		
	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.			9 a.	3 p.	9 p.
16	742.8	742.3	747.5	0.85	0.74	0.86	piove	piove	sereno coperto	+11.6	+11.0	+10.4	+11.5	+ 9.1	19	14	5.5
17	750.7	750.0	750.5	0.70	0.65	0.86	quasi sereno	sereno coperto	coperto	+10.5	+12.7	+11.3	+14.6	+ 6.8	—	—	—
18	751.9	752.2	754.7	0.84	0.62	0.74	sereno coperto	sereno coperto	sereno coperto	+12.0	+15.1	+11.9	+17.1	+ 9.6	—	—	—
19	755.5	754.6	754.2	0.60	0.63	0.83	sereno coperto	sereno coperto	quasi coperto	+12.4	+14.3	+12.7	+17.5	+ 9.8	—	—	—
20	753.1	750.2	748.7	0.86	0.77	0.95	quasi sereno	quasi sereno	piove	+11.3	+14.1	+12.2	+15.9	+ 9.7	—	—	2.2
21	744.4	744.1	744.8	0.83	0.71	0.69	piove	quasi coperto	sereno coperto	+10.3	+10.2	+ 9.8	+11.3	+ 8.5	30	8.4	—
22	749.9	750.4	752.1	0.53	0.56	0.72	sereno coperto	quasi sereno	quasi sereno	+10.2	+13.1	+ 8.9	+14.5	+ 5.1	—	—	—
23	749.9	746.3	744.4	0.75	0.68	0.80	sereno coperto	sereno coperto	coperto	+10.3	+13.0	+11.0	+14.1	+ 7.1	—	—	—
24	735.0	733.9	737.1	0.96	0.91	0.66	piove	quasi coperto	temporale e pioggia	+12.6	+13.2	+10.2	+14.9	+ 9.6	—	—	—
25	743.8	745.2	746.3	0.68	0.73	0.76	quasi sereno	sereno coperto	sereno coperto	+10.1	+12.6	+10.0	+14.9	+ 6.0	5.1	—	—
26	747.4	745.9	743.7	0.69	0.58	0.91	sereno coperto	sereno coperto	piove	+10.8	+13.9	+10.6	+15.4	+ 6.8	—	—	2.0
27	744.5	746.0	747.3	0.54	0.52	0.53	quasi sereno	sereno coperto	sereno coperto	+13.1	+15.2	+10.2	+17.5	+ 9.6	0.6	—	—
28	744.8	742.7	743.8	0.58	0.74	0.65	sereno coperto	sereno coperto	sereno coperte	+11.4	+13.7	+10.7	+16.0	+ 7.7	—	—	—
29	749.3	750.0	751.6	0.58	0.40	0.62	quasi sereno	serenc coperto	quasi sereno	+10.0	+13.3	+ 9.4	+14.8	+ 6.3	—	—	—
30	751.2	749.4	749.3	0.64	0.70	0.82	sereno coperto	sereno coperto	sereno coperto	+10.0	+12.4	+10.0	+13.5	+ 7.4	—	—	—
31	748.7	745.7	742.6	0.75	0.81	0.85	coperto	coperto	sereno coperto	+10.0	+11.1	+10.1	+11.8	+ 7.6	—	—	—

Alle sei e mezzo pom. del giorno 25 cominciò a prodursi un'aurora boreale, che alle sette pom. fu magnifica nella direzione N S. — Durò quasi fino alla mezzanotte con alternativa d'intensità crescente e decrescente, e con variazioni di direzione, girando successivamente a S O poi verso E tenendo sempre il suo centro al N.

Redattore — LANFRANCO MORGANTE, *segr. dell' Associaz. agr. friulana.*